1170 (un mil ciento setenta)



# INFORME TECNICO
# UNE – FOCEM – DIRECCION DE VIALIDAD

OBRA: Llamado MOPC N° 93/2021. Contrato S.G. Ministro N° 227/2022 **"PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FÍSICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, A SER FINANCIADA CON RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA LA CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR (FOCEM)" LOTE N°3 –ID N° 402.448.**

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA ACARAY S.A.

TEMA: Solicitud de aprobación del monto para ampliación del Contrato en Concepto de Reajuste de Precios.
Expediente MEU N° 46.012/2023

FECHA: 27/11/2023

La CONSTRUCTORA ACARAY S.A., contratista de la Obra, según MEU N° 46.012/23, presenta los antecedentes en los cuales ha realizado el Reajustes desde el Certificado N° 01 del mes de julio de 2022, al Certificado Nº 12 del mes de junio de 2023 Fondo Local y Fondo Externo, y asciende a un monto de Gs. 4.142.291.973.- (Guaraníes cuatro mil ciento cuarenta y dos millones doscientos noventa y un mil novecientos setenta y tres. -) IVA incluido, con lo cual se tiene un porcentaje de variación general del 2,44% **respecto al monto del Contrato SG MINISTRO N° 227/2022,** que asciende a Gs. 169.969.124.963.- (Guaraníes ciento sesenta y nueve mil novecientos sesenta y nueve millones ciento veinticuatro mil novecientos sesenta y tres. -) IVA incluido. Así también en la misma, Nota N° 01-2023 de fecha 07/11/23, manifiesta su conformidad al monto solicitado.

Los montos que figuran en los certificados de Reajuste, son por el total de los trabajos del mes. Para la factura se utiliza la proporción del pari passu, 72,93% para el Fondo Externo, y 27,07% para el Fondo Local. Este cálculo se encuentra expresado en la hoja "Detalle de la factura en Guaranies" para cada certificado, cuyas copias se adjuntan en los expedientes.

Los montos de los ajustes iniciales o provisionales, y regularizaciones de los certificados se realizaron en los certificados de reajuste señalados a continuación, así como también los boletines utilizados en cada ajuste.

- En el certificado de reajuste N° 01 Fondo Externo abarca los certificados de obra N° 01 julio/2022 al N° 07 enero/2023 se presentó la regularización del ajuste con MEU 12.183/2023.
- En el certificado de reajuste N° 01 Fondo Local abarca los certificados de obra N° 01 julio/2022 al N° 07 enero/2023 se presentó la regularización del ajuste con MEU 12.186/2023.
- En el certificado de reajuste N° 02 Fondo Externo abarca el certificad de obra N° 08 febrero/2023 se presentó la regularización del ajuste con MEU 16.996/2023.
- En el certificado de reajuste N° 02 Fondo Local abarca el certificad de obra N° 08 febrero/2023 se presentó la regularización del ajuste con MEU 16.991/2023.
- En el certificado de reajuste N° 03 Fondo Externo abarca el certificad de obra N° 09 marzo/2023 (con Regularización boletín del Certificado de Obra en los certificados N°03 al certificado N°08) se presentó la regularización del ajuste con MEU 24.640/2023.
- En el certificado de reajuste N° 03 Fondo Local abarca el certificad de obra N° 09 marzo/2023 (con Regularización boletín del Certificado de Obra en los certificados N°03 al certificado N°08) se presentó la regularización del ajuste con MEU 24.638/2023.



Ing. Juan Pintos Villate
Coordinador General - UNE FOCEM
MOPC

1169 (un mil ciento sesenta y nueve)



- En el certificado de reajuste N° 04 Fondo Externo abarca los certificados de obra N° 10 abril/2023 al N° 12 junio/2023 (con Regularización boletín del Certificado de Obra en los certificados N°05 y certificado N°06) se presentó la regularización del ajuste con MEU 41165/2023.
- En el certificado de reajuste N° 04 Fondo Local abarca los certificados de obra N° 10 abril/2023 al N° 12 junio/2023 (con Regularización boletín del Certificado de Obra en los certificados N°05 y certificado N°06) se presentó la regularización del ajuste con MEU 41163/2023.

Por tanto, corresponde solicitar el Código de Reajuste, para cubrir los montos resultantes de los "Reajustes de Precios" realizados, por un valor de Gs. 4.142.291.973.-

a) **El desarrollo de la aplicación de la fórmula utilizada para el cálculo de reajuste.**

De acuerdo a las Condiciones Contractuales del Pliego de Bases y Condiciones (PBC), donde se establece, en el ítem 6 pagina 49, que se adjunta:

*El precio del contrato estará sujeto a reajustes. La fórmula y el procedimiento para el reajuste serán los siguientes: los precios serán ajustables y se pagarán exclusivamente en guaraníes.*

*Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del precio de los insumos. Los montos autorizados en cada certificado de pago se ajustarán, descontando el monto del anticipo recibido hasta su devolución total, aplicando el respectivo factor de ajuste de precios.*

*La fórmula paramétrica para el ajuste de precios de un rubro o grupo de ellos "u" entre los meses "i" y "j" es la siguiente:*

$$P_j = P_i \; x \; K_u$$

*Siendo:*

$$K_u = a_{1u} x \frac{(P_{1j})}{(P_{1i})} + a_{2u} x \frac{(P_{2j})}{(P_{2i})} + \cdots\cdots + a_{ru} x \frac{(P_{rj})}{(P_{ri})} + \ldots\ldots + a_{nu} x \frac{(P_{nj})}{(P_{ni})}$$

*En que:*
*$P_j$: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "j" correspondiente al mes de la Certificación.*
*$P_i$: Precio del ítem o grupo de ítems en el mes "i" correspondiente al Boletín Base.*
*$K_u$: coeficiente de ajuste para ítem o grupo de ítems "u" entre los meses "i" y "j"*
*$a_{ru}$: coeficiente de incidencia de la variable de ajuste "r" en el rubro o grupo de rubros "u"*

*Los precios o valores correspondientes a las variables de ajuste serán emitidos por el Contratante a través de un boletín que será difundido mensualmente.*

*El Boletín Base será el correspondiente al mes anterior al de la Presentación de las Ofertas.*
*En caso que la demanda del cemento o varilla exceda a la producción local, a efectos de mantener con ritmo sostenido la ejecución de la obra, el contratista podrá recurrir a la utilización de los insumos mencionados importados en forma complementaria al producto nacional.*

*En caso de recurrir a la utilización de algunos de estos insumos importados, para el reajuste de los ítems afectados por los mismos, se utilizarán las fórmulas y coeficientes paramétricos establecidos.*

Ing. Juan Pintos Villate
Coordinador General - UNE FOCEM
MOPC

1163 (un mil ciento sesenta y tres)



*El porcentaje de utilización de los insumos locales y de los insumos importados será verificado y aprobado por el Fiscal de Obras en conjunto con el contratante.*

*El cuadro de coeficientes de ajustes para los diferentes ítems o grupos de ítem del Contrato, será definido a la firma del contrato.*

*El ajuste se efectúa mensualmente aplicando las cláusulas de ajuste y el monto del ajuste se paga en las mismas condiciones que el certificado al cual se refiere. En caso que los índices oficiales que se deben utilizar en el cálculo no estén disponibles, se podrán efectuar ajustes provisionales utilizando los últimos índices conocidos. Los ajustes se corregirán cuando se conozcan los valores relativos a los meses en cuestión.*
*En caso de atrasos imputables al contratista en la ejecución de los trabajos, las prestaciones realizadas vencidos los plazos contractuales de ejecución, se pagarán sobre la base de los precios actualizados y ajustados al día de expiración del plazo contractual de ejecución.*

Ejemplo: ITEM 4.7 Instalaciones y Servicios Especializados
Datos del Certificado 01 del mes de julio/2022
Precio Base del ITEM 4.7 es de Gs.117.044.335
Incidencia en Rubros, respecto del Contrato SG MINISTRO N° 227/2022

| Insumos | (a) Coeficiente ce Ajuste (Anexo :) | (Pi) Precio Boletin 163 oct/2021 Base * (FOLIO 1142) | (Pf) Precio Boletin 172 jul/2022 Inicial (FOLIO 1139) | Fecha de Variación | (Kul) = (a)x(PI)/(Pf) |
|---|---|---|---|---|---|
| Jornalero | 46,700% | 16.816,0 | 18.732,0 | jul-22 | 0,520 |
| Dólar Equipo | 1,100% | 1.060.531,50 | 1.143.047,25 | oct-22 | 0,012 |
| Dólar | 33,500% | 6.909,0 | 6.872,0 | oct-22 | 0,333 |
| Gasoil | 18,700% | 6.030,0 | 8.082,0 | oct-22 | 0,251 |
| | 100,00% | | | **Ku** | **1,116** |

* Observación: Boletin Base se toma un mes antes de la apertura de Ofertas : 17/11/2021

(Como se obtiene en el Folio 1147 respectivamente)
Una vez obtenido el coeficiente de reajuste Ku, del ítem del mes analizado y la base, se multiplica por el monto de certificación del ítem en este mes, y después se le resta lo cobrado en el certificado en ese ítem
Reajuste = (Ku x Precio Ítem del Certificado) – (Precio Ítem del Certificado)
Reajuste = (1,116 x Gs. 117.044.335) – (Gs. 117.044.335)
**Reajuste = Gs. 13.577.143**
(Como se obtiene en el Folio 1151 respectivamente)
**Observación**: en este caso el ITEN 4.7 fue el único Ítem en reajustar en el Certificado de obra N°1, se le descuenta el monto del anticipo recibido 10% dando **Gs.12.219.429** IVA incluido, como se observa en el resumen de reajustes.

b) **A continuación, la Planilla de ajustes:**

**PLANILLA DE RESUMEN DE MONTOS REAJUSTADOS (Acaray)**

| Certificado de Reajuste | Certificado de Obra | | Boletin Base | | Boletin Inicial | | Boletin Regularización | | Boletin Regularización 2 | | Reajuste Inicial | Regularización Reajuste | Regularización Reajuste 2 | Reajuste Vigente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N° | Mes/Año | N° | Mes/Año | N° | Mes/Año | N° | Mes/Año | N° | Mes/Año | | | | |
| 1 | 1 | julio/2022 | 163 | octubre/2021 | 172 | julio/2022 | | | | | 12.219.429 | | | 12.219.429 |
| 1 | 2 | agosto/2022 | 163 | octubre/2021 | 173 | agosto/2022 | | | | | 127.774.986 | | | 127.774.986 |
| 1 y 3 | 3 | septiembre/2022 | 163 | octubre/2021 | 174 | septiembre/2022 | 174 | septiembre/2022 | | | 153.572.324 | 605.486 | | 154.177.810 |
| 1 y 3 | 4 | octubre/2022 | 163 | octubre/2021 | 175 | octubre/2022 | 175 | octubre/2022 | | | 275.487.163 | 1.176.695 | | 276.663.858 |
| 1, 3, y 4 | 5 | noviembre/2022 | 163 | octubre/2021 | 175 | octubre/2022 | 176 | noviembre/2022 | 176 | noviembre/2022 | 307.329.368 | 84.962.241 | 121.090 | 392.412.699 |
| 1, 3, y 4 | 6 | diciembre/2022 | 163 | octubre/2021 | 175 | octubre/2022 | 177 | diciembre/2022 | 177 | diciembre/2022 | 194.502.328 | 59.915.785 | 132.420 | 254.550.533 |
| 1 y 3 | 7 | enero/2023 | 163 | octubre/2021 | 175 | octubre/2022 | 178 | enero/2023 | | | 262.982.162 | 104.043.382 | | 367.025.544 |
| 2 y 3 | 8 | febrero/2023 | 163 | octubre/2021 | 175 | octubre/2022 | 179 | febrero/2023 | | | 207.858.092 | 78.775.861 | | 286.633.953 |
| 3 | 9 | marzo/2023 | 163 | octubre/2021 | 179 | febrero/2023 | * | | | | 396.665.883 | | | * 396.665.883 |
| 4 | 10 | abril/2023 | 163 | octubre/2021 | 181 | abril/2022 | | | | | 608.587.022 | | | 608.587.022 |
| 4 | 11 | mayo/2023 | 163 | octubre/2021 | 182 | mayo/2022 | | | | | 440.474.188 | | | 440.474.188 |
| 4 | 12 | junio/2023 | 163 | octubre/2021 | 182 | mayo/2022 | | | | | 825.106.068 | | | 825.106.068 |
| | | | | | | | | | | **Total** | **3.812.559.013** | **329.479.450** | **253.510** | **4.142.291.973** |

* Obsebacion: los ajustes correspondiente a marzo/2023 se regularizaran en un certificado de reajuste posterior (Certificado de Reajuste N°5) que no abarcara en este pedido de Rejuste de Codigo Solicitado.



Ing. Juan Pintos Villate
Coordinador General - UNE FOCEM
MOPC

1167 (un mil ciento sesenta y siete)



c) Planilla de presentación de Certificados de Obra.

| CERTIFICADO DE OBRA | FECHA DE PRESENTACIÓN |
|---|---|
| Certificado N° 01 Julio/2022 | 22/08/2022 |
| Certificado N° 02 Agosto/2022 | 22/09/2022 |
| Certificado N° 03 Septiembre/2022 | 26/10/2022 |
| Certificado N° 04 Octubre/2022 | 25/11/2022 |
| Certificado N° 05 Noviembre/2022 | 21/12/2022 |
| Certificado N° 06 Diciembre/2022 | 23/12/2022 |
| Certificado N° 07 Enero/2023 | 07/03/2023 |
| Certificado N° 08 Febrero/2023 | 31/03/2023 |
| Certificado N° 09 Marzo/2023 | 26/05/2023 |
| Certificado N° 10 Abril/2023 | 27/06/2023 |
| Certificado N° 11 Mayo/2023 | 10/08/2023 |
| Certificado N° 12 Junio/2023 | 17/08/2023 |

d) El impacto de las variaciones de los factores que componen las cláusulas de reajuste en el precio a ser reajustado asciende a un monto de Gs. 4.142.291.973.- (Guaraníes, cuatro mil, ciento cuarenta y dos millones, doscientos noventa y un mil, novecientos setenta y tres. -) IVA incluido, con lo cual se tiene un porcentaje de variación general del 2,44% respecto al monto del **Contrato Original SG MINISTRO N° 227/2022**, que asciende a Gs. 169.969.124.963.- ((Guaranies ciento sesenta y nueve mil novecientos sesenta y nueve millones ciento veinticuatro mil novecientos sesenta y tres. -) IVA incluido.

De acuerdo al procedimiento requerido por la DNCP para la emisión del Código de Contratación por Reajustes según resolución DNCP Nº 2315/2022: Se adjunta la nota de la empresa contratista a través de la cual manifiestan su conformidad al monto total de la ampliación del Contrato en Concepto de Reajuste de Precios.

El informe técnico está conforme al Art, 3º de la Resolución DNCP N°2315/2022.

El expediente no presenta objeciones, por lo que se sugiere la prosecución de los trámites correspondientes, salvo mejor parecer.

**Ing. JUAN PINTOS VILLATE**
Coordinador General Interino
UNE - FOCEM

Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Fecha: 23 de diciembre de 2022

**CONTRATO S.G. MINISTRO N°227/2022 "PROYECTO DE MEJORAS EN LA CONECTIVIDAD FÍSICA DEL DEPARTAMENTO DE SAN PEDRO, A SER FINANCIADA CON RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO PARA CONVERGENCIA ESTRUCTURAL DEL MERCOSUR (FOCEM) LOTE N°3. LLAMADO MOPC N° 93/2021. ID:402448**

| | Descripción | Jornalero | Dólar - equipo | Dólar | Gas Oil | Cemento Portland | Aceros para refuerzo | Piedra triturada | Cemento asfáltico | Baranda Metálica | Cal hidratada | Pintura para pavimento | Lámina reflectante | Madera para encofrado | Arena lavada | Caño de hormigón Ø 800 mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5.2 | Iluminación Doble | 98.000% | 1.100% | 0.900% | | | | | | | | | | | | |
| 4.6 | Baranda de Defensa Metálica | 12.600% | 3.900% | 1.400% | 12.500% | | | | | 69.600% | | | | | | |
| 4.7 | Instalaciones y Servicios Especializados | 46.700% | 1.100% | 33.500% | 18.700% | | | | | | | | | | | |
| 4.8 | Traslado y reposición de estructuras del servicio público | 32.100% | 5.600% | 1.300% | 5.200% | 22.500% | 23.100% | 8.600% | | | | | | | 1.600% | |
| 4.9 | Protección en Áreas de Préstamos | 33.600% | 14.900% | 7.100% | 20.400% | | 10.300% | | | | | | | 13.700% | | |

Tabla Anexo 1

1160 (un mil ciento sesenta y seis)